

VŠB - Technická univerzita Ostrava
Fakulta elektrotechniky a informatiky
Katedra informatiky

Absolvování individuální odborné praxe
Individual Professional Practice in the Company

2011/2012

Petr Kadlec

Zadání bakalářské práce

Student: **Petr Kadlec**

Studijní program: **B2647 Informační a komunikační technologie**

Studijní obor: **2612R025 Informatika a výpočetní technika**

Téma: **Absolvování individuální odborné praxe
Individual Professional Practice in the Company**

Zásady pro vypracování:

1. Student vykoná individuální praxi ve firmě: netdevelo s.r.o.
2. Struktura závěrečné zprávy:
 - a) Popis odborného zaměření firmy, u které student vykonal odbornou praxi a popis pracovního zařazení studenta.
 - b) Seznam úkolů zadaných studentovi v průběhu odborné praxe s vyjádřením jejich časové náročnosti.
 - c) Zvolený postup řešení zadaných úkolů.
 - d) Teoretické a praktické znalosti a dovednosti získané v průběhu studia uplatněné studentem v průběhu odborné praxe.
 - e) Znalosti či dovednosti scházející studentovi v průběhu odborné praxe.
 - f) Dosažené výsledky v průběhu odborné praxe a její celkové zhodnocení.

Seznam doporučené odborné literatury:

Podle pokynů konzultanta, který vede odbornou praxi studenta.

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Miloš Kudělka, Ph.D.**

Konzultant bakalářské práce: Ing. Lukáš Heinz

Datum zadání: 18.11.2011

Datum odevzdání: 04.05.2012



doc. Dr. Ing. Eduard Sojka
vedoucí katedry



prof. RNDr. Václav Snášel, CSc.
děkan fakulty

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně. Uvedl jsem všechny literární prameny a publikace, ze kterých jsem čerpal.

Poděkování

V první řadě děkuji majiteli firmy netdevelo s.r.o. a dále všem partnerům a zaměstnancům, že mi dovolili s nimi spolupracovat a byli mi odbornou oporou v průběhu této odborné praxe.

V Ostravě dne 25.10.12


.....

Kadlec Petr

Prohlášení zástupce spolupracující právnické osoby

Souhlasím se zveřejněním této bakalářské práce dle požadavků čl. 26, odst. 9 Studijního a zkušebního řádu pro studium v bakalářských programech VŠB-TU Ostrava.

V Ostravě dne2.5.2012.....

 **netdevelo** s.r.o. 
Hlubinská 1378/36
702 00 Ostrava - Moravská Ostrava
www.netdevelo.cz, info@netdevelo.cz
+420 595 177 177

.....
Bc. Petr Svoboda,
ředitel netdevelo s.r.o.

Abstrakt

Práce pojednává o mém působení ve firmě netdevelo s.r.o. a celkovém průběhu mé odborné praxe v této firmě, která se primárně věnuje tvorbě internetových obchodů na míru. Měl jsem zde možnost působit na pozici programátora technické podpory, programátora napojení na informační systémy a programátora vývoje internetového obchodu ShopSys a systému pro správu obsahu SiteSys. Každá z těchto pozic má svá specifika, která zde budou popsána. Setkával jsem se zde s postupy, které jsem dále aplikoval v praxi. Získané zkušenosti a dovednosti využiji v dalším profesním životě.

Abstract

The bachelor's thesis deals with my work in the company netvelo s.r.o. and the entire course of my professional practice in this company, which specializes primarily in creating Internet shops tailored to customer needs. I had an opportunity to work in a position of a technical support programmer, connection information systems programmer and programmer of development of the Internet shop ShopSys and the system for content maintenance of SiteSys. Each of these positions has its own specifics, which will be described here. In netvelo s.r.o. I met different procedures which I applied in practice. I am going to use these skills and experience in my further professional life.

Klíčová slova

vývoj internetových aplikací, internetový obchod, PHP, MySQL, jQuery, microsite

Key words

development of Internet applications, e-shop, PHP, MySQL, jQuery, microsite

Seznam použitých zkratk

AJAX

- asynchronous JavaScript and XML
- technologie pro vývoj interaktivních aplikací v javascriptu
- asynchronní stahování dat na pozadí stránky, aniž by se načítala celá stránka znovu

B2B

- business to business
- obchodní vztah mezi dvěma obchodníky, kde přímo nezasahuje koncový zákazník

B2C

- business to consumer
- obchodní vztah mezi obchodníkem a koncovým zákazníkem

CSS

- cascading style sheets
- kaskádové styly, které udávají způsob zobrazení HTML kódu

CSV

- comma-separated values
- datový soubor pro tabulková data

IS

- informační systém

jQuery

- JavaScriptová knihovna pro zjednodušení práce
- řeší nekompatibilitu některých prohlížečů

Microsite

- miniweb
- web na samostatné doméně jen s několika stránkami
- zaměřen jen na úzký okruh služby nebo produktu
- hlavní účel je zlepšit SEO optimalizaci

MySQL

- multiplatformní databázový systém
- komunikace pomocí dialektu SQL jazyka

PHP

- hypertext preprocessor, původně Personal Home Page
- skriptovací programovací jazyk
- syntaxe odvozená z jazyka C

SVN

- subversion
- systém pro verzování zdrojových kódů

SEO

- search engine optimization
- způsob a pravidla pro zlepšení čitelnosti obsahu stránek pro elektronické zpracování roboty
- zlepšuje pozice ve vyhledávačích na požadované téma webu nebo konkrétní stránky

UX

- user experience
- zabývá se uživatelským prožitkem na internetových stránkách

XML

- extensible markup language
- univerzální značkovací jazyk
- slouží pro definici dat v požadované struktuře

Obsah

1	Úvod	9
2	Firma netdevelo s.r.o.....	10
2.1	Internetový obchod ShopSys.....	10
2.2	Microsite SiteSys	10
3	Mé působení ve firmě	11
3.1	Programátor technické podpory	11
3.2	Programátor napojení na informační systémy	12
3.3	Programátor vývoje	13
3.3.1	Vývoj ShopSys 5	13
3.3.2	Vývoj SiteSys 2	13
4	Použité nástroje, postupy a technologie	14
5	Přínos pro mou osobu a nabyté znalosti	15
6	Závěr	16
7	Literatura	17
8	Přílohy	18

1 Úvod

Během odborné praxe ve firmě netdevelo s.r.o. jsem poznal mnoho zajímavých metod, technik a způsobů, jak lze v praxi získat a uplatnit své znalosti. Tohoto jsem dosáhl díky pozicím, ve kterých jsem působil. Musel jsem řešit úkoly jak rutinní, tak neobvyklé, velmi specifické či odborné.

Firma netdevelo s.r.o. se hlavně zabývá tvorbou internetových obchodů upravených na míru, postavených na technologiích PHP a MySQL. Měl jsem možnost pracovat jak se stávajícími klienty, tak na samotném vývoji aplikace ShopSys, z níž vycházejí veškerá řešení internetových obchodů v této firmě. Podstatnou část praxe tvořil také vývoj a částečně i návrh nového systému pro tvorbu microsite webů.

2 Firma netdevelo s.r.o.

Firma netdevelo s.r.o. se věnuje již přes 5 let odborným konzultacím v oblasti internetového marketingu a tvorbě internetových obchodů na míru, kterých je již skoro 500. Aktuálně má hlavní sídlo v Ostravě, pobočku na Slovensku a kontaktní místo v hlavním městě Praze. Aktuálně má firma více než 30 zaměstnanců. Hlavní produkt firmy je postaven na aplikaci ShopSys a v poslední době i SiteSys. Jelikož se jedná o webové aplikace, nabízí také profesionální hosting optimalizován na míru těmto aplikacím. Firma drží certifikát kvality ISO 9001:2009.

2.1 Internetový obchod ShopSys

ShopSys je e-shop pracující na populární kombinaci PHP a MySQL. Na první pohled vypadá jako krabicový produkt, ale v praxi se modifikuje podle aktuálních potřeb zákazníka. Je velmi modulární a existuje na něj kolem stovky modulů, které jsou často specificky upravovány. Samozřejmě jsou také zcela individuální úpravy pro danou potřebu konkrétního zákazníka. Dobrou modularitu a flexibilitu řešení umožňuje architektura View – Controller.

Vývoj započal před více než 8 lety, kdy první verze ShopSys 1 vznikla jako maturitní práce stávajícího ředitele, Bc. Petra Svobody. Nyní je již ve verzi ShopSys 5, na jejímž vývoji jsem se v minulosti intenzivně podílel. Dnes se již pouze podílím na údržbě a analýzách individuálních úprav této verze. Existuje mnoho internetových obchodů, které nejsou určeny pro obchodní model B2C, ale využívají jej pro B2B. Toto vyžaduje propojení na různé typy informačních systémů, což ShopSys v hojném měřítku podporuje. Já sám jsem některá propojení realizoval.

2.2 Microsite SiteSys

V posledních dnech se také začíná nabízet zákazníkům nový produkt SiteSys, který slouží k jednoduché správě microsite. Tyto microsite mají za hlavní úkol podpořit SEO jiného webu nebo konkrétní služby či produktu. Většinou obsahují jen několik málo stránek, ale s kvalitním obsahem a sdělením.

Aplikaci SiteSys již v minulosti firma nabízela v první verzi, která ovšem nebyla příliš úspěšná. Její návrh nebyl ideální pro dlouhodobé udržení technologického pokroku na internetu. Nyní je v druhé verzi, která byla naprogramována na zcela nové architektuře. Já jsem měl na starost částečně návrh aplikace (včetně rozhraní) a kompletní vývoj této verze jako hlavní programátor tohoto projektu. Celý systém je navržen pro naprosto intuitivní ovládání bez potřeby technického myšlení. Přesto systém vypadá velmi profesionálně a dodržuje veškeré dnešní standardy.

3 Mé působení ve firmě

Ve firmě netdevelo s.r.o. jsem působil již před zahájením odborné praxe, i proto jsem byl po celou dobu praxe členem vývojového oddělení. Mimo tuto pozici jsem si také vyzkoušel pozici pracovníka technické podpory a programátora napojení na informační systémy.

3.1 Programátor technické podpory

Na pozici programátora jsem měl hlavní úkol odbavovat nebo řešit veškeré dotazy, požadavky a problémy klientů, kteří mají již existující a ve většině případů už spuštěný internetový obchod v ostrém provozu. Veškerá komunikace se zákazníky probíhala telefonicky nebo prostřednictvím interního informačního systému, který obsahuje ticketovací systém.

V případě požadavků klientů bylo mým úkolem zjistit co nejpřesnější informace pro další řešení. Jedná-li se o drobné zásahy, řeším je já jako člen technické podpory. Větší zásahy jsem předával na projektového konzultanta daného klienta, který se mu dále věnoval.

Na dotazy jsem z větší části odpovídal nebo poskytl odbornou konzultaci a to vše na základě mých zkušeností z vývoje poslední verze ShopSys 5. Pokud se však jednalo o velmi specifickou funkčnost, která byla individuálně doprogramována, předával jsem dotaz na člověka za ni zodpovědnou.

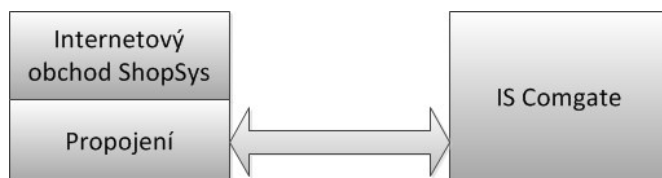
Podstatný podíl mé práce na technické podpoře tvořila oprava a analýza problémů, se kterými se zákazníci nebo zaměstnanci potýkali.

Požadavky zaměstnanců nebyly příliš časté. Řešil jsem se například spouštění, přesun nebo optimalizace nových či již spuštěných projektů. Rozsáhlé projekty s velkým množstvím položek jsem také musel optimalizovat jak po stránce programové, tak databázové. Řešení bylo vždy individuální, nejčastěji jsem se setkal se špatným návrhem indexů tabulek, popřípadě samotným návrhem SQL dotazu. Nejčastěji se mi osvědčilo komplikované dotazy s mnoha spojenými tabulkami rozdělit na více samostatných dotazů, kdy se již nepropojovaly celé obsahy tabulek, ale pouze vybrané řádky, a zpracování tak probíhalo částečně mimo databázový server.

Naopak problémy hlášené zákazníky jsou mnohem častější a jsou také velmi různorodé. Zasahují takřka do jakékoliv části aplikace. Jelikož je každý projekt individuálně upraven, vyžaduje to vysokou schopnost pochopení již existujícího kódu a rychlou nápravu problému. Práce na takovýchto problémech mi dala schopnost rychlé reakce, přizpůsobení a improvizace.

3.2 Programátor napojení na informační systémy

Jako programátor napojení jsem měl na starost přímé propojení aplikace ShopSys na logistický informační systém Comgate. Mnou provedené propojení umožňovalo přenos objednávek z obchodu do informačního systému, zjišťování stavu objednávek u přepravce, synchronizování stavů skladů, naskladňování zboží a další práci převážně se skladovými zásobami. Celou komunikaci jsem realizoval pomocí webových služeb, přes které jsem pravidelně kontroloval integritu obou systémů.



Obrázek 1 – Propojení internetového obchodu s IS Comgate

Na oddělení napojení jsem se dále staral o dávkový import a můstky. Dávkový import slouží k hromadnému vkládání a aktualizaci zboží z CSV souborů, které si administrátor sám dodá nebo mu je poskytne dodavatel. V případě, kdy dodavatel poskytuje jinou formu dat, než je CSV soubor (například XML), nebo komunikuje přes webové služby, je třeba vytvořit můstek. Můstek převádí data od dodavatele do formy zpracovatelné dávkovým importem, tedy do CSV souboru. Zde bylo několik úskalí, se kterými jsem se musel vypořádat. Největší problém byl s paměťovou náročností, protože PHP nemá příliš dobrou správu paměti. Toto jsem většinou řešil dávkovým zpracováváním dat. Problém ale nastal, pokud byla data rozdělena do více souborů. Někdy stačilo načíst menší část separátních dat do paměti a při zpracovávání hlavního balíku dat postupně data z paměti uvolňovat. V komplikovanějších případech jsem si data ukládal do dočasných tabulek v databázi a až potom spojil a vygeneroval výsledný CSV soubor. Dávkový import vyžadoval co nejmenší množství chyb, protože i jediná chyba může způsobit špatná data u tisíců produktů. Toto jsem si u profesionálního řešení nemohl dovolit.

3.3 Programátor vývoje

Jako programátor vývoje jsem se podílel na vývoji aplikace ShopSys 5 a SiteSys 2. Zpracovával jsem požadovanou funkcionalitu, kterou jsme společně konzultovali podle zadání analytiků. Zároveň jsem sám inicioval změny, které posunuly danou aplikaci kupředu. Samozřejmě zde byly požadavky na čistý, efektivní a bezchybný kód.

3.3.1 Vývoj ShopSys 5

V době mé praxe již vývoj ShopSys 5 zahrnoval převážně pouze opravy nalezených chyb na připravovaných nebo již spuštěných projektech. Chyba je většinou hlášena programátory, následně je zaevidována do bug tracker aplikace Mantis, kde jsem si ji přidělil a snažil se problém vyřešit. Se samotným hlášením někdy přijde i řešení, které již bylo použito na existujícím projektu. Mým úkolem bylo zhodnotit, zda je toto řešení ideální a zda řeší celý tento problém. Případně jsem také navrhl vlastní řešení. Při vyřešení ve stabilní verzi jsem zpět informoval autora hlášení o chybě, aby toto řešení v případě potřeby mohl dále využít. Po vyřešení chyb a doplnění nové funkcionality jsem měl také na starost vydání nové verze a její prohlášení za stabilní.

3.3.2 Vývoj SiteSys 2

Vývoj této aplikace jsem měl po programové stránce celý na starost. Prvotní analýzu funkčnosti jsem provedl v týmu analytiků a UX specialistů. Celý systém je postaven na podobné architektuře jako ShopSys 5, tedy view – controller, aby se v něm ostatní programátoři ve firmě rychle zorientovali. Jádro aplikace jsem ale vylepšil o funkčnosti, které mi jinak scházely. Naopak nedokonalosti z aplikace ShopSys jsem se snažil odstranit. Využívám zde návrhový vzor singleton v kombinaci s factory. Veškerý obsah jsem zacachoval a optimalizoval na co nejrychlejší odezvu. Výsledkem je přehledný, řádně zdokumentovaný a udržitelný kód. V budoucnu bude možná rozšířen o automatické testy. Administrační část využívá moderních technologií a postupů. Práce administrátora působí velmi přirozeně a plynule, protože se pro většinu akcí využívá technologie AJAX. Po programové stránce projekt splňuje veškeré požadavky ze strany zadavatele, firmy netdevelo s.r.o.

4 Použité nástroje, postupy a technologie

Veškeré aplikace jsem psal v PHP 5.2.4 a později v PHP 5.3.5, databáze byla MySQL verze 5.5.8. Obě popsané aplikace ShopSys 5 i SiteSys 2 používají šablonovací systém Smarty, který je pro tyto účely i vhodně rozšířen o požadovanou funkčnost. Ve velké míře jsem využíval JavaScriptovou knihovnu jQuery, ve které jsem napsal několik vlastních pluginů pro tyto systémy. Veškeré změny na projektech jsem ukládal do repozitářů verzovacího systému SVN. Toto verzování umožňuje pohodlnou práci ve více lidech na stejném projektu, zpětné dohledání autorů kódu a popisů změn, které se prováděly v rámci dané aplikace.

5 Přínos pro mou osobu a nabyté znalosti

Touto praxí jsem měl možnost získané teoretické znalosti z výuky aplikovat při řešení reálných projektů. Ze strany programování jsem měl příležitost porovnat a zhodnotit různé algoritmy a postupy, které je vhodné kdy aplikovat. Za největší zdroj zkušeností беру mé působení na vývojovém oddělení, kde jsem měl možnost pracovat se zkušeným týmem, který mi předal své zkušenosti. Následně prací jako hlavní programátor vývoje produktu SiteSys 2 jsem tyto zkušenosti uplatnil. Vytvořil jsem tak moderní produkt, který aktuálně využívá potenciálu dnešních technologií. Obzvláště si vážím zkušeností získaných při práci s databází MySQL, respektive celým SQL jazykem, dále znalostí práce s JavaScriptovou knihovnou jQuery, která je dle mého názoru na silně pokročilé úrovni. Samozřejmě má schopnost práce v jazyku PHP nezaostává za předchozími dovednostmi a ovládám ji také na velmi odborné úrovni. Výsledkem je, že jsem schopen rychleji vytvořit optimalizované a v ideální situaci i bezchybné řešení.

Mezi vlastnosti, které jsem měl zde možnost vylepšit nebo získat, nepatří pouze technicky orientované dovednosti, ale také schopnost komunikace se zákazníky a kolegy. Vyzkoušel jsem si práci v týmu, řízení projektů a celkově pochopil firemní kulturu, která má velký vliv na celkový výkon jedinců ve firmě.

6 Závěr

Celá tato praxe byla pro můj další profesní postup velmi užitečná. Firma netdevelo s.r.o. mi poskytla odbornou oporu a příležitost vyzkoušet si, jak to chodí ve skutečné práci, a pomohla mi lépe se připravit pro trh práce. Také zkušenosti s prací na velkých projektech jako například okay.cz je dobrou přípravou pro další velké projekty, na kterých bych se chtěl díky této inspiraci podílet.

7 Literatura

- I. <http://www.wikipedia.org/>
- II. <http://www.shopsys.cz/>
- III. <http://stackoverflow.com/>
- IV. <http://www.slovník-synonym.cz/>

8 Přílohy

CD

- tento dokument

kořenový adresář